MASTERVOLT

USER'S AND INSTALLATION MANUAL / GEBRUIKERS- EN INSTALLATIEHANDLEIDING
BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSANLEITUNG / MANUEL UTILISATEURS ET D'INSTALLATION
MANUAL DEL USUARIO Y DE INSTALACIÓN / MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

Sunmaster
XS4300/ XS3200/ XS2000

Netzgekoppelter Solar-Wechselrichter



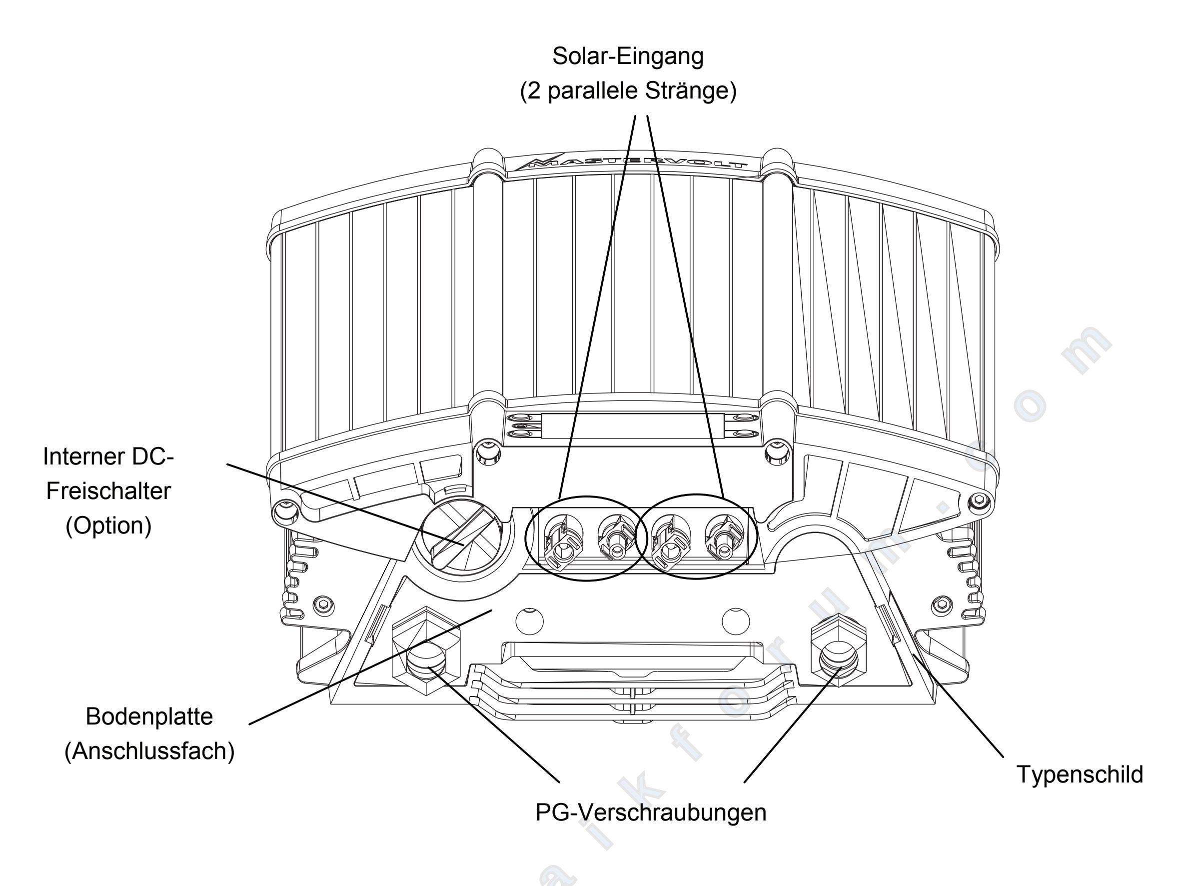




MASTERVOLT
Snijdersbergweg 93,
1105 AN Amsterdam
The Netherlands
Tel.: +31-20-3422100
Fax.: +31-20-6971006
www.mastervolt.com



ÜBERBLICK



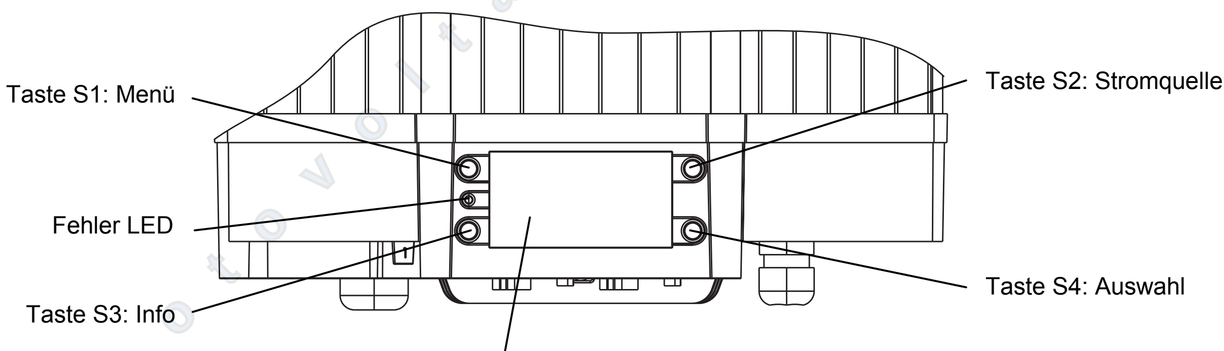


Abbildung 1: Überblick über den Mastervolt Sunmaster XS.

INHALTSVERZEICHNIS:

v 1.1 November 2008



1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 PRODUKTBESCHREIBUNG

Sie haben sich für den Kauf eines Mastervolt Sunmaster XS4300/ XS3200/ XS2000, im Weiteren bezeichnet als „Sunmaster", entschieden. Der Sunmaster ist ein netzgekoppelter Wechselrichter, der für die Umleitung und Rückleitung des durch Photovoltaik-Module erzeugten Stroms in das Versorgungsnetz eingesetzt wird.

Je nach Anwendung und um die örtlich anwendbaren Vorschriften zu erfüllen, ist der Sunmaster in verschiedenen Modellen erhältlich. Siehe Kapitel 3.2 für einen Überblick über die erhältlichen Modelle.

Der Sunmaster ist nicht für einen unabhängigen Betrieb (d.h. ohne Versorgungsnetz) geeignet.

1.2 VERWENDUNG DIESER ANLEITUNG

Diese Anleitung dient als Richtlinie für die sichere und effektive Installation und den Betrieb des Sunmaster:

- Für den Elektriker enthält diese Anleitung Anweisungen für die Installation, den Betrieb und die Inbetriebnahme.
- Für den Endbenutzer enthält diese Anleitung Anweisungen für den Betrieb, die Wartung und eine mögliche Behebung kleinerer Fehlfunktionen des Sunmaster.
- Jede Person, die mit dem Gerät arbeitet, muss mit dem Inhalt dieser Anleitung vollständig vertraut sein und die hierin enthaltenen Anweisungen sorgfältig befolgen.
- Die Anleitung muss für den Benutzer sofort zugänglich sein.

Diese deutsche Anleitung hat 24 Seiten.

1.3 GÜLTIGKEIT DER ANLEITUNG

Alle in dieser Anleitung enthaltenen Spezifikationen, Bestimmungen und Anweisungen treffen ausschließlich auf die von Mastervolt gelieferten Standardversionen des Sunmaster zu (siehe Kapitel 3.2).

1.4 GARANTIEERKLÄRUNGEN

Mastervolt übernimmt fünf Jahre nach dem Kauf die Produktgarantie für den Sunmaster, unter der Bedingung, dass alle in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen und Warnungen während der Installation und dem Betrieb berücksichtigt werden.

Dies bedeutet unter anderem, dass die Installation durch einen qualifizierten Elektriker ausgeführt wird, dass die Installation und die Wartung entsprechend den gegebenen Anweisungen und der korrekten Arbeitsfolge durchgeführt werden und dass keine anderen Änderungen oder Reparaturen außer durch Mastervolt am Sunmaster durchgeführt werden.

Die Garantie ist ausschließlich beschränkt auf die Kosten der Reparatur und/oder des Ersatzes des Produkts durch Mastervolt. Kosten für die Installation, die Arbeitskräfte oder den Versand der schadhaften Teile sind nicht durch diese Garantie abgedeckt.

Um einen Garantieanspruch zu stellen, können Sie direkt mit Ihrem Lieferanten unter Angabe der Beschwerde, des Antrags, des Kaufdatums und der Teilenummer / Seriennummer Kontakt aufnehmen.

1.5 HAFTUNG

Mastervolt übernimmt keine Haftung für:

- Folgeschäden aufgrund der Verwendung des Sunmaster;
- mögliche Fehler in der Anleitung und die Folgen hiervon.

1.6 ÄNDERUNGEN AM SUNMASTER

Änderungen am Sunmaster dürfen nur nach schriftlicher Genehmigung durch Mastervolt ausgeführt werden.

1.7 TYPENSCHILD

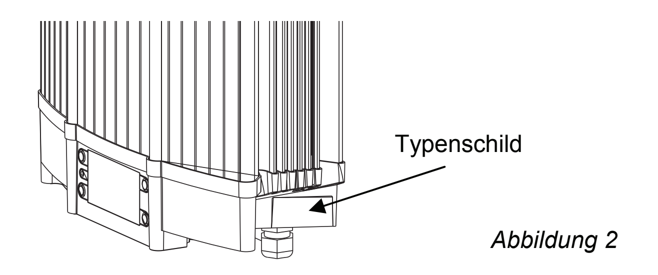


Abbildung 2

Siehe Abbildung 2 für die Position. Wichtige, für den Service, die Wartung & die Nachlieferung von Teilen benötigte technische Informationen sind auf dem Typenschild angegeben.



VORSICHT!
Entfernen Sie niemals das Typenschild.

2 SICHERHEITSRICHTLINIEN UND WARNUNGEN

2.1 WARNUNGEN UND SYMBOLE

Sicherheitshinweise und Warnungen werden in dieser Anleitung durch folgende Piktogramme angezeigt:



Ein Vorgang, ein Sachverhalt etc., die besondere Aufmerksamkeit erfordern.



VORSICHT!
Besondere Informationen, Befehle und Verbote, um Schäden zu vermeiden.



WARNUNG
Eine WARNUNG bezieht sich auf mögliche Verletzungen des Benutzers oder Installateurs oder auf wesentliche Materialbeschädigungen am Sunmaster, wenn der Installateur / der Anwender de angegebenen Verfahren nicht (sorgfältig) befolgt.

2.2 BEABSICHTIGTE VERWENDUNG

Der Sunmaster wird gemäß den anwendbaren Sicherheits-technischen Richtlinien konstruiert. Verwenden Sie den Sunmaster nur in Installationen, die den nachfolgenden Qualifikationen entsprechen:

- in dauerhaften Installationen;
- an eine separate geerdete AC-Gruppe angeschlossen, an die keine andere elektrische Ausrüstung angeschlossen ist;
- die elektrische Installation muss den anwendbaren Vorschriften und Standards entsprechen, muss korrekt ausgeführt und in einem guten Zustand sein.
- entsprechend den in Kapitel 7.1 aufgeführten technischen Spezifikationen.



WARNUNG
Setzen Sie den Sunmaster nie an Orten ein, an denen die Gefahr einer Gas- oder Staubexplosion besteht oder an denen es potentiell entflammbare Gegenstände gibt!

Eine andere als die in § 2.2 angeführte Verwendung des Sunmaster wird nicht als im Einklang mit dem beabsichtigten Zweck angesehen. Mastervolt ist nicht für Schäden als Folge hiervon haftbar.

2.3 ORGANISATORISCHE MASSNAHMEN

Der Installateur / Benutzer muss stets:

- Zugang zu dieser Anleitung haben;
- mit dem Inhalt dieser Anleitung vertraut sein. Dies trifft insbesondere auf Kapitel 2, Sicherheitsrichtlinien & Warnungen zu.

2.4 INSTALLATION, WARTUNG UND REPARATUR

Da lebensgefährliche Spannungen vorhanden sind, dürfen die Installation, die Wartung und die Reparatur des Sunmaster und Änderungen an Ihrem elektrischen System nur durch qualifizierte Elektriker ausgeführt werden.
Anschlüsse und Sicherheitsvorrichtungen sind entsprechend den örtlich anwendbaren Vorschriften auszuführen.
Befolgen Sie im Falle einer Außerbetriebnahme und/oder Demontage die in Kapitel 4.3 aufgeführten Anweisungen.
Verwenden Sie, falls erforderlich, nur Original-Ersatzteile.

2.5 WARNUNG VOR BESONDEREN GEFAHREN

- Es ist nicht nur AC-Netzspannung, sondern möglicherweise bis zu 600V DC-Spannung im Sunmaster vorhanden.
- Die am Netz und auf der Solarseite des Sunmaster anliegenden Spannungen sind nicht berührungssicher und können nicht auf der Solarseite ausgeschaltet werden. Je nach den örtlich anwendbaren Vorschriften kann der Einsatz eines internen oder externen DC-Freischalters obligatorisch sein.
- Arbeiten Sie nicht am Sunmaster und/oder der elektrischen Installation, wenn dieser noch an der Solarseite und/oder dem AC-Netz angeschlossen ist.
- Änderungen an Ihrem elektrischen System dürfen nur durch qualifizierte Elektriker ausgeführt werden.



3 BEVOR SIE BEGINNEN

3.1 AUSPACKEN

Zusätzlich zum Sunmaster enthält die Lieferung folgendes:

- Eine Halterung zur Wandmontage des Sunmaster
- Diese Bedienungs- und Installationsanleitung.

Prüfen Sie den Inhalt nach dem Auspacken auf mögliche Schäden. Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn es beschädigt ist. Sollten Sie Zweifel haben, nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Lieferanten auf.

3.2 LÄNDERAUSWAHL

Der Sunmaster ist mit einer Vorrichtung gegen Inselbildung ausgestattet, die ein Abschalten bei einem Netzausfall sicherstellt. In den europäischen Ländern gibt es unterschiedliche Vorschriften in Bezug auf die Netzschnittstelle des Wechselrichters. Die übliche Vorrichtung gegen Inselbildung ist der QNS, der den Wechselrichter ausschaltet, wenn sich die Netzspannung oder Frequenz außerhalb des Spektrum befindet. In einigen Ländern wie Deutschland ist das ENS-Gerät (übereinstimmend mit VDE-V-0126-1-1), das auch den Netzwiderstand misst, verbindlich.

Wegen dieser unterschiedlichen Vorschriften muss der Sunmaster bei der ersten Installation konfiguriert werden. Siehe Abschnitt 4.2.2.
Weiterhin ist der Sunmaster mit oder ohne DC-Freischalter lieferbar. Dieser wird zur Trennung der Photovoltaik-Module vom Wechselrichter verwendet, so wie dies in Gebäuden durch den Internationalen Standard IEC60364-7-712 gefordert ist.

Kontrollieren Sie anhand der Artikelnummer auf dem Typenschild, ob der Sunmaster für die beabsichtigte Verwendung geeignet ist (siehe Tabelle 1)

Artikel-Nummer	Beschreibung	DC Frei-schalter
131004300	XS4300 IP44 ENS	Nein
131014300	XS4300 IP44 ENS SW	Ja
131003200	XS3200 IP44 ENS	Nein
131013200	XS3200 IP44 ENS SW	Ja
131002000	XS2000 IP44 ENS	Nein
131012000	XS2000 IP44 ENS SW	Ja

Tabelle 1



WARNUNG
Der Sunmaster darf niemals für eine nicht den Vorschriften entsprechende Anwendung eingesetzt werden!

3.3 INSTALLATIONSORT

Der Sunmaster kann im AC-Verteilungsschrank oder in der Nähe der Solarpanelen montiert werden. Beachten Sie bei der Installation die folgenden Bedingungen:

- Der Sunmaster wurde für eine Verwendung in Innenräumen und im Freien entsprechend Schutzklasse IP44 entwickelt. Dies bedeutet unter anderem, dass der Sunmaster keinen direkten Witterungseinflüssen, wie Regen oder Schnee, ausgesetzt werden sollte. Darum sollte der Sunmaster als Mindestanforderung unter einem Schutzdach zum Schutz gegen Regen installiert werden.
- Installieren Sie den Sunmaster nicht in einer Umgebung mit starker Staubentwicklung.
- Umgebungstemperatur: -20 ... 60°C; (Leistungsverlust oberhalb von 45°C).
- Es dürfen sich in einem Abstand von 10 cm um den Sunmaster herum keine Gegenstände befinden (Abbildung 3).
- Stellen Sie sicher, dass die während des Betriebs entstehende Heißluft durch Zwangslüftung abgeleitet wird, wenn der Sunmaster in einem geschlossenen Bereich installiert wird.
- Halten Sie, wenn mehrere Sunmaster nebeneinander installiert werden, einen Abstand zwischen den Wechselrichtern von mindestens 50 cm (Abbildung 5). Wenn dies nicht möglich ist, müssen ausreichende Maßnahmen ergriffen werden, um zu verhindern, dass ein Wechselrichter den anderen erwärmt (Abb. 4).
- Wenn der Sunmaster in der unmittelbaren Nähe von Wohnbereichen installiert wird, beachten Sie, dass leichte Geräuschpegel während des Betriebs entstehen können (siehe Abschnitt 7.1).
- Montieren Sie den Sunmaster senkrecht an einer festen Wand.
- Das Display ist optimal lesbar, wenn es aus gleicher Höhe oder von einer niedrigeren Position aus betrachtet wird.

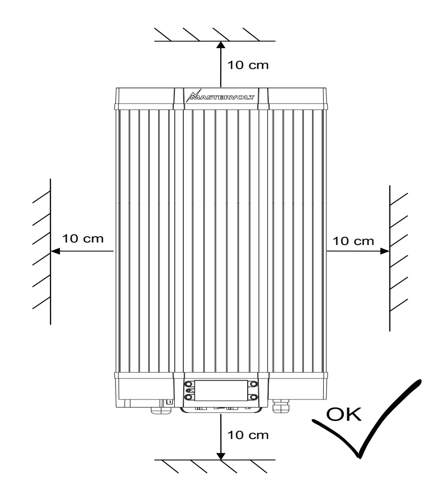


Abbildung 3

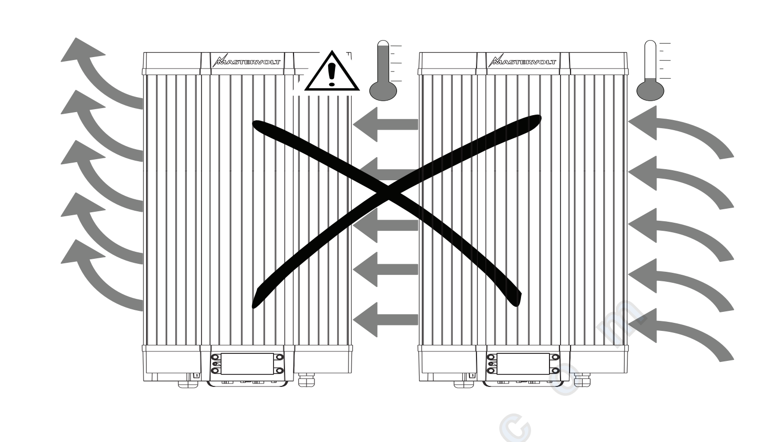
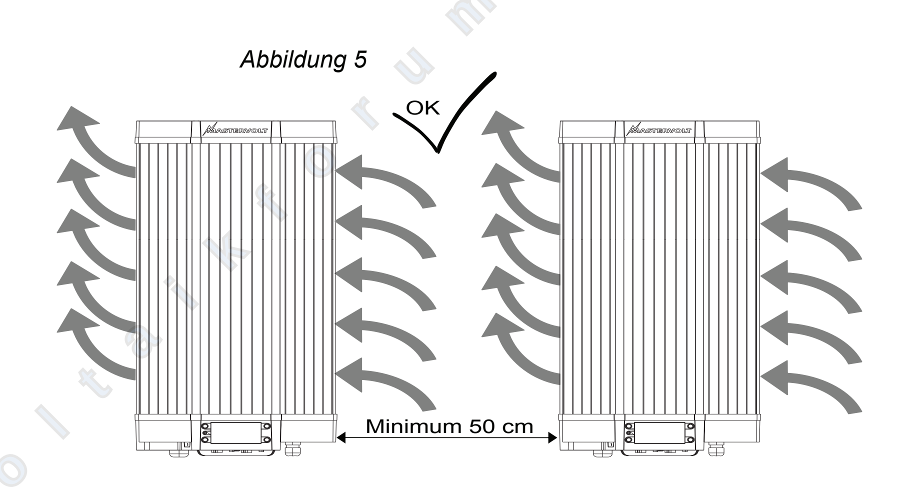


Abbildung 5



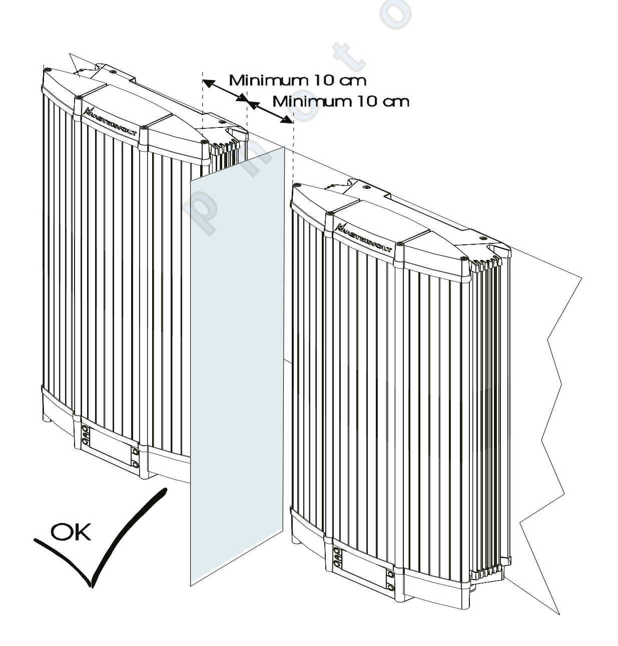


Abbildung 4



3.4 AC-VERKABELUNG

Der Sunmaster darf nur in einer dauerhaften Installation, angeschlossen an eine separate AC-Verteilungsgruppe, an die keine andere Ausrüstung angeschlossen ist, verwendet werden.
Die Verkabelung zwischen dem Abzweigkasten oder dem Elektrokabelkanal und dem Sunmaster muss doppelt isoliert sein. Verwenden Sie eine korrekten AC-Kabeldurchmesser, so dass der Einzelkabel-Widerstand zwischen dem Sunmaster und der AC-Verteilung 0,25 Ohm nicht übersteigt. Richtlinie: Wählen Sie bis zu einer Länge von 25 Metern einen Kabeldurchmesser von 3 x 4mm². Wählen Sie für Längen von mehr als 25 Metern einen größeren Kabeldurchmesser.

3.5 ERDUNG

Der Sunmaster muss mit einem Geräte-Erdungsleiter an der Erdungsklemme des AC-Ausgangs ausgestattet sein.
Die Erdung und die gesamte andere Verkabelung muss den örtlichen Vorschriften und Verordnungen entsprechen. Eine Erdung des Solarfeldes ist wegen der galvanischen Trennung zwischen dem DC-Eingang und dem AC-Ausgang des Sunmaster nicht erforderlich.

3.6 SPEZIFIKATIONEN DES SOLARSYSTEMS

Das Solarsystem sollte die folgenden Spezifikationen erfüllen:

- Die maximale Leerlauf-Spannung des Strangs bei der niedrigsten möglichen Temperatur der PV-Module:

Model Sunmaster	Max voltage	Max power
XS4300	550Vdc max	4600Wp
XS3200	600Vdc max	3500Wp
XS2000	450Vdc max	2100Wp

- Double isolated PV-wiring
- Doppelt isolierte PV-Verkabelung
- Alle Kabel des Strangs sollten doppelt isoliert sein und müssen mit vormontierten MultiContact-Steckern (Ø4mm) versehen sein.
- Wenn zwei oder mehrere Stränge an den gleichen Solar-Eingang angeschlossen sind, müssen beide Stranglängen identisch sein.
- Der gesamte Eingangsstrom muss so weit wie möglich gleichmäßig über beide Solar-Eingänge verteilt werden.



VORSICHT!
Installieren Sie den Sunmaster nicht, wenn das Solarsystem nicht den vorstehend beschriebenen Spezifikationen entspricht.

3.7 DC-FREISCHALTER

Je nach den örtlich anwendbaren Vorschriften kann die Verwendung eines DC-Freischalters zwischen den PV-Modulen und dem Wechselrichter obligatorisch sein.

Beispielsweise schreibt der Internationale Standard IEC60364-7-712 einen DC-Freischalter für elektrische Installationen mit Solarenergie in Gebäuden vor. Deshalb bietet Mastervolt verschiedene Modelle des Sunmaster mit integriertem DC-Freischalter an. Siehe Kapitel 3.2 um zu prüfen, ob Ihr Sunmaster mit einem DC-Freischalter ausgestattet ist.

Wenn Ihr Sunmaster nicht mit einem DC-Freischalter ausgestattet ist, kann ein externer DC-Freischalter eingesetzt werden. Es sind Modelle mit einfachem und doppeltem Ausgang, Nennwert 600 Volt und 25A, erhältlich. Siehe Kapitel 8 für Bestellinformationen.

3.8 PV-MODULE UND STRÄNGE

Die Solar- oder DC-Seite des Systems besteht aus mehreren Photovoltaik- (Solar-) Modulen, die im Weiteren als „PV-Module" bezeichnet werden. Die PV-Module sind in Reihe zu einem so genannten „Strang" zusammengeschlossen. Diese Stränge bestehen aus einem Plus (+) und einem Minus (–) Anschluss, die direkt an den Sunmaster angeschlossen werden können.
Die Spannung pro Strang sollte mit der Leerlaufspannung (Voc) pro PV-Modul übereinstimmen (siehe Spezifikationen des PV-Moduls), multipliziert mit der Anzahl der PV-Module jedes Strangs. In Abhängigkeit von der Sonneneinstrahlung sollte dieser Wert 70-95% der errechneten Strang-Spannung betragen.

Der Sunmaster ist ausgestattet mit einem MPP Tracker und zwei parallelen Strängenanschlüssen.
Siehe Abbildung 6.

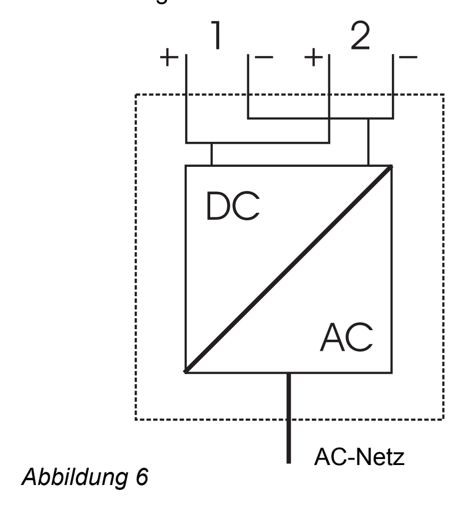


Abbildung 6

3.8.1 Anschluss von zwei Strängen (Standard)

Zwei Stränge können direkt an den Sunmaster angeschlossen werden.

Sehen Sie Abschnitt 3.6 für die an jeden Solar-Eingang maximal zulässige Leistung. Der gesamte Eingangsstrom muss so weit wie möglich gleichmäßig auf beide Solar-Eingänge verteilt werden.

Siehe Abbildung 7.

Strang 1 Strang 2

\+ − + −

DC

AC

AC-Netz

Abbildung 7

Abbildung 8: MultiContact Y-Adapter

3.8.2 Anschluss von mehr als zwei Strängen (Option)

Wenn mehr als ein Strang an den gleichen Solar-Eingang angeschlossen wird, müssen Multicontact Y-Adapter zur Verbindung der Stränge verwendet werden (siehe Bestellinformationen, Kapitel 8). Die an den gleichen Solar-Eingang angeschlossenen Stränge sollten die gleiche Anzahl identischer PV-Module haben. Siehe Abbildung 9.

Strang 1 + 2 Strang 3 + 4

MultiContact
Y-Adapter

\+ − + −

DC

AC

AC-Netz

Figure 9



3.9 ALLGEMEINE SICHERHEIT- UND VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION



WARNUNG
Stellen Sie sicher, dass die gesamte Verkabelung während der gesamten Installation von jeder Stromquelle getrennt ist.



VORSICHT!
Ein Kurzschließen oder eine Polaritätsumkehrung kann Schäden am Sunmaster, der Verkabelung und/oder den Klemmenanschlüssen zur Folge haben.
Befolgen Sie alle Schritte der Installationsanweisung in der beschriebenen Reihenfolge.

Wenn ein DC-Freischalter verwendet wird, muss dieser während der gesamten Installation in der Position OFF verbleiben.

3.10 FÜR DIE INSTALLATION BENÖTIGTE DINGE

Stellen Sie sicher, dass Sie alle für die Installation benötigten Dinge haben:

- Den Sunmaster + die Halterung (enthalten)
- Vier Schrauben (mit Dübeln) zur Montage des Sunmaster. Maximaler Durchmesser 5 mm. Verwenden Sie Montagematerial, das für das Gewicht des Sunmaster ausreichend ist.
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 zum Öffnen des Sunmaster- Anschlussfachs.
- Schraubenzieher

4 INSTALLATION

4.1 INSTALLATION - SCHRITT FÜR SCHRITT



VORSICHT!
Lesen Sie vor der Installation Kapitel 2 und 3

1. Markieren Sie die Position der vier Montage-stellen anhand der Halterung.

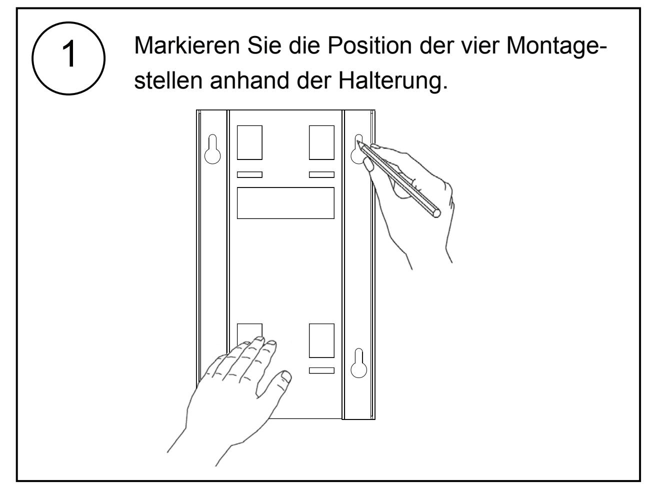


Abbildung 10

2. Befestigen Sie die Halterung an der Wand.



Abbildung 11

3. Platzieren Sie den Sunmaster über der Halterung und schieben Sie ihn dann nach unten, bis er in der Halterung einrastet.

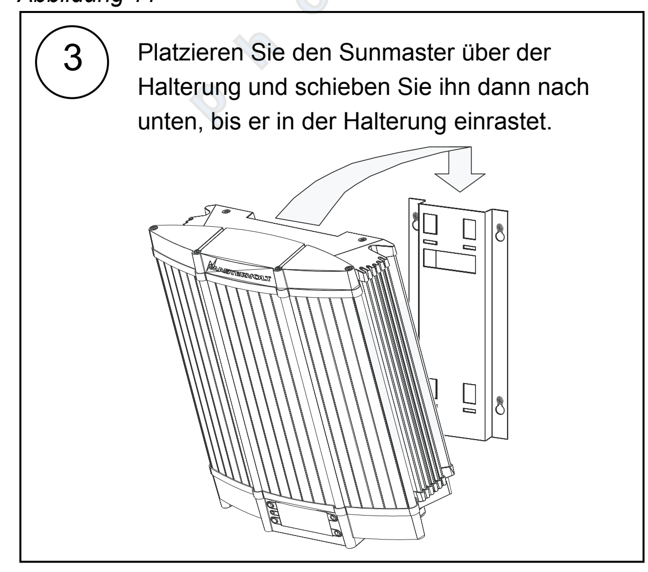


Abbildung 12

4. Lösen Sie die beiden Sechskantschrauben (a) auf der Unterseite des Gehäuses.

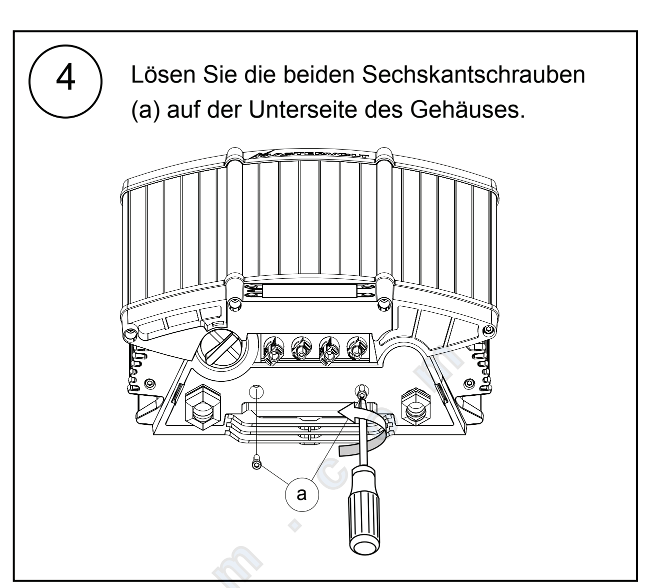


Abbildung 13

5. Führen Sie einen flachen Schraubenzieher in die angezeigten Schlitze (b) ein. Entfernen Sie dann die Bodenplatte des Sunmaster.

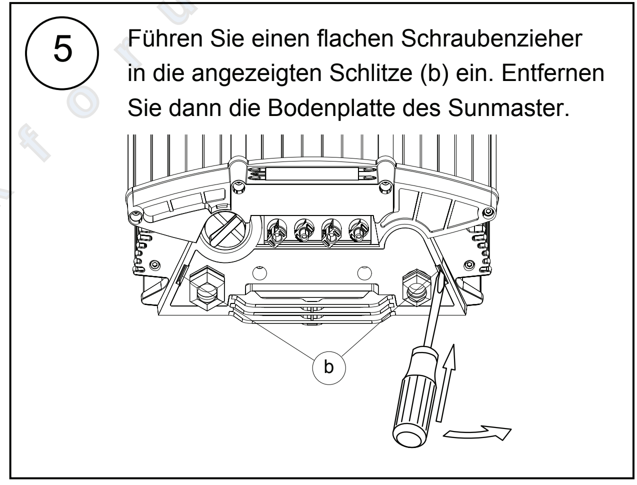


Abbildung 14

6. Führen Sie die AC-Verkabelung durch die linke PG-Verschraubung in der Bodenplatte und schließen Sie die Kabel an den Schraubklemmen an.

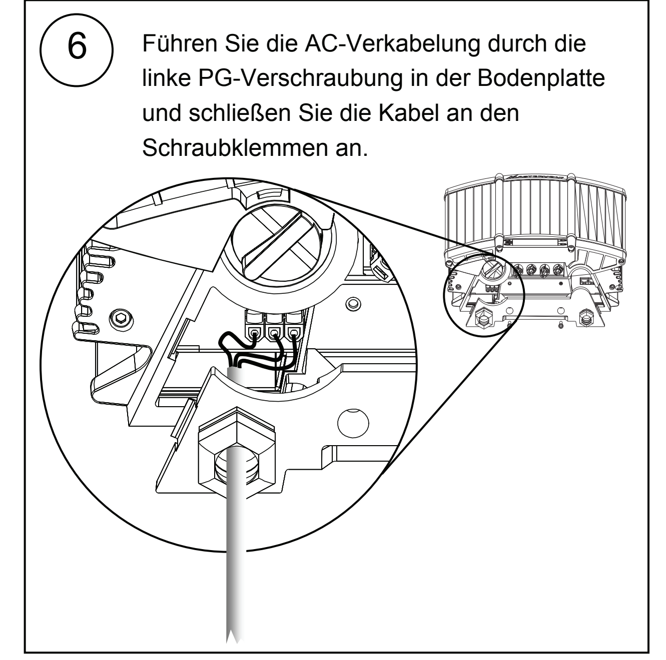


Abbildung 15

7 Verbinden Sie die MasterBus Kabel mit den MasterBus Steckverbindungen und (zum Monitoring, Option) die Verkabelung des QS-Databus mit den RJ-45 Steckverbindungen.

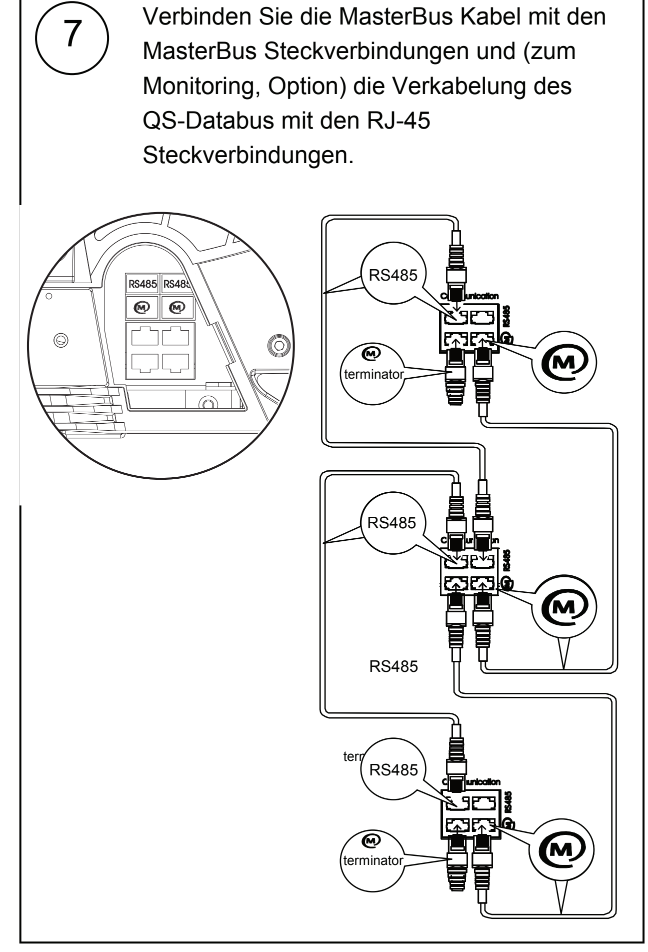


Abbildung 16

8 Schließen Sie das Anschlussfach; Schritte:

1 Ziehen Sie die beiden Sechskantschrauben fest (a).
2 Ziehen Sie die PG-Verschraubungen fest (b).

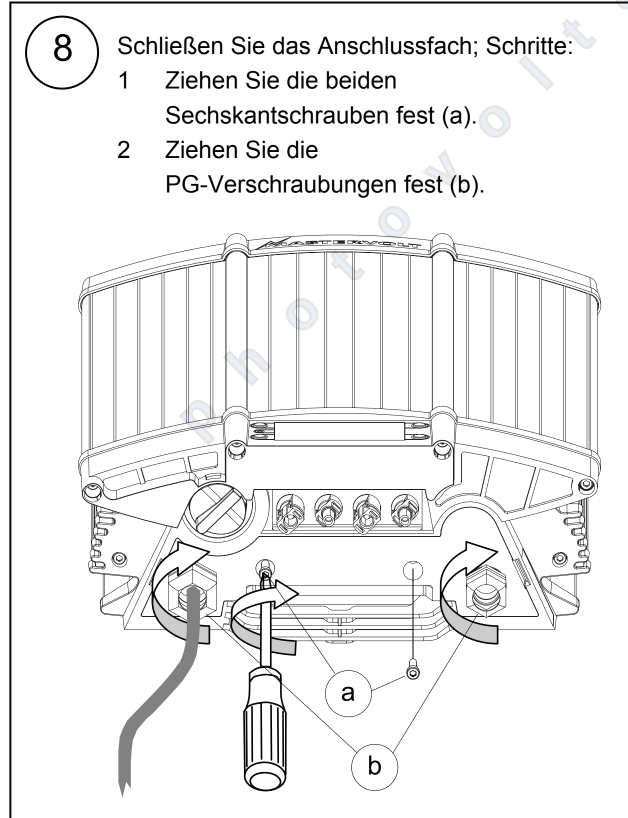


Abbildung 17

9 Stellen Sie sicher, dass der DC-Freischalter in der Position OFF ist. Schließen Sie dann die Strang-Verkabelung an den Sunmaster an.

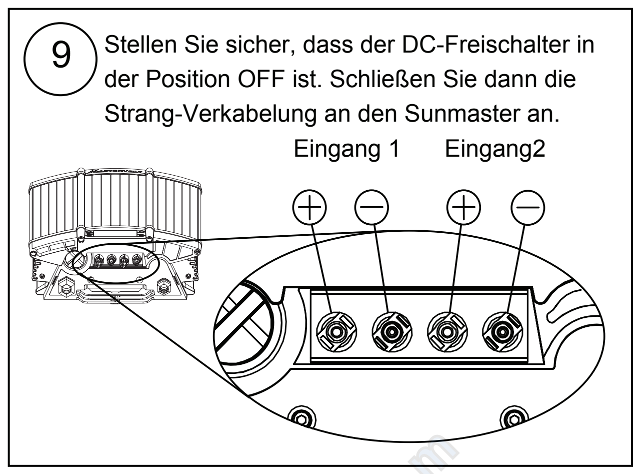


Abbildung 18

4.2 INBETRIEBNAHME NACH DER INSTALLATION



Zu Überprüfung des korrekten Betriebs des Sunmaster sollte die Inbetriebnahme nur tagsüber durchgeführt werden.

4.2.1 Einschaltung

Folgen Sie den nachstehend beschriebenen Schritten, um den Sunmaster einzuschalten:

1 Prüfen Sie, ob der DC-Freischalter des Solarfeldes immer noch in der Position OFF (oder „O"-Position) ist.
2 Schalten Sie das AC-Netz ein.
3 Stellen Sie den DC-Freischalter des Solarfeldes in die Position ON (oder „I"-Position).

Wenn der Anschluss korrekt durchgeführt wurde und die Sonneneinstrahlung ausreichend ist, wird der Sunmaster automatisch einschalten. Dies kann einige Sekunden dauern.

4 Bei der ersten Inbetriebnahme muss der Ländercode ausgewählt werden. Siehe Abschnitt 4.2.2.

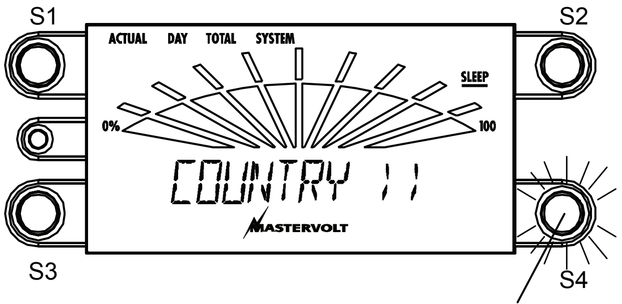
4.2.2 Auswahl des Ländercodes

Befolgen Sie zur Konfiguration des Sunmaster in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften für den Netzanschluss die folgenden Schritte (Beispiel: Deutschland).



VORSICHT!
Schließen Sie den Sunmaster NUR an das ausgewählte öffentliche Netz an.

1 Nach der Inbetriebnahme wird die folgende Mitteilung angezeigt:

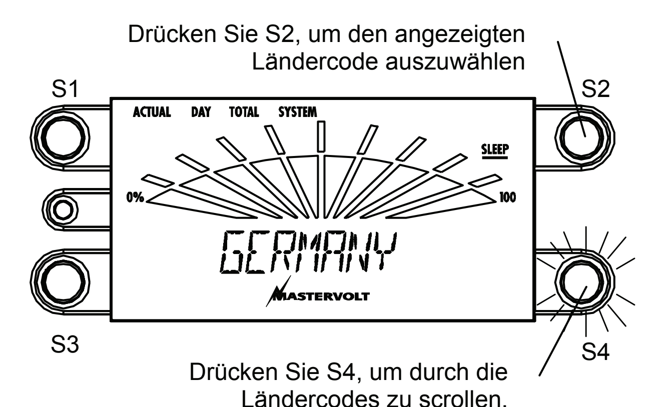


2 Wählen Sie den zutreffenden Ländercode aus der folgenden Tabelle aus.

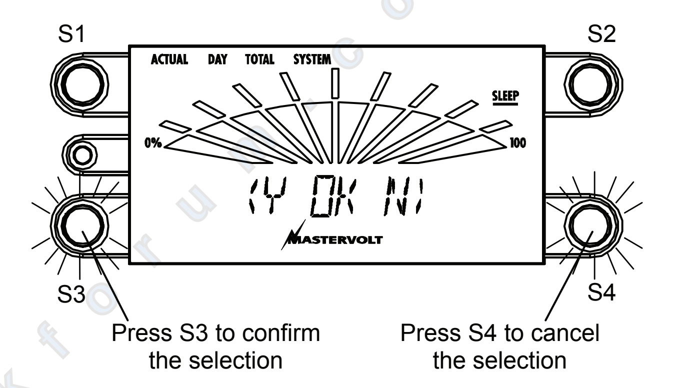
Ländercode	Norm	Verwendung zulässig in:
GERMANY 1P, limitiert zu 4.600 W	ENS	Deutschland, Österreich, Belgien
GERMANY 3P	ENS	Deutschland, Österreich, Belgien
SPAIN	QNS	Spanien
ITALY	ENS	Italien
UK	QNS	Großbritannien
FRANCE	ENS	Frankreich
AUSTRALIA	QNS	Australien
GREECE	QNS	Griechenland
HOLLAND	QNS	Niederlande, übriges Europa
USA 240V	QNS	USA (Zweifasen 240V)
USA 208V	QNS	USA (Dreifasen 208V)
KOREA	QNS	Südkorea
TAIWAN	QNS	Taiwan

3 Drücken Sie S4, um durch die Ländercodes zu scrollen.

4 Drücken Sie S2, wenn der richtige Ländercode angezeigt wird.



5 Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken von S3 (oder löschen Sie diese durch Drücken von S4)





Wenn ein falscher Ländercode eingegeben wurde, können Sie den Vorgang erneut beginnen, indem Sie S2 und S4 3 Sekunden lang gleichzeitig drücken.

6 Jetzt schaltet sich der Sunmaster ein. Bedienungsanweisungen erhalten Sie in Kapitel 5.

4.3 AUSSERBETRIEBNAHME

Wenn es erforderlich ist, den Sunmaster außer Betrieb zu setzen, befolgen Sie die Anweisungen in der nachstehend beschriebenen Reihenfolge:



VORSICHT!
Befolgen Sie die Anweisungen in der beschriebenen Reihenfolge.

1 Trennen Sie die Netzspannung, indem Sie den AC-Verteilungs-Schalter im Mess-Schrank ausschalten.
2 Wenn ein DC-Freischalter verwendet wird, schalten Sie diesen in die Position OFF.
3 Trennen Sie die MultiContact-Stecker vom Sunmaster.
4 Entfernen Sie die Bodenplatte des Sunmaster und trennen Sie die AC-Verkabelung.

Jetzt kann der Sunmaster sicher demontiert werden.



5 BETRIEB

5.1 ALLGEMEINES

Nach der Installation und der Inbetriebnahme schaltet sich der Sunmaster automatisch ein, wenn die Sonneneinstrahlung ausreichend ist. Der Sunmaster arbeitet automatisch: eine Bedienung ist nicht erforderlich. Wenn die Sonneneinstrahlung der PV-Module nicht ausreichend ist, beispielsweise bei Nacht, schaltet der Sunmaster automatisch ab. Wenn er abgeschaltet ist, zeigt das Display keine Informationen an.

Der Sunmaster hat keinen ON/OFF Schalter; für eine Außerbetriebnahme siehe Kapitel 4.3.



CAUTION!
Never disconnect the MultiContact plugs during operation of the Sunmaster.
Not complying with this instruction may cause a spark or an electric arc. Should an arc develop, both plug and socket of the Sunmaster must be replaced.

5.2 ZWANGSKÜHLUNG

Der Sunmaster ist für eine optimale Kontrolle der Innentemperatur mit einem Kühlgebläse ausgestattet.
Das Gebläse schaltet anfänglich langsam ein beim Einschalten des Wechselrichters. Wenn die Innentemperatur ansteigt, wird die Gebläsegeschwindigkeit erhöht. Diese Art der Arbeitsweise trägt positiv zum Wirkungsgrad und der Lebensdauer des Sunmaster bei.

5.3 LCD-DISPLAY

Der Sunmaster ist standardmäßig mit einem LCD-Display auf der Vorderseite des Gehäuses ausgestattet (Abbildung 22).

Mit diesem Display können Sie die Leistung Ihres PV-Systems überwachen. Es zeigt folgende Daten an:

- Täglicher Energieertrag während der letzten 30 Tage
- Tatsächliche Solarleistung, Spannung und Strom
- Tatsächliche AC-Leistung, Spannung, Strom und Frequenz
- Tatsächliche Wechselrichter-Temperatur, gesamter Energieertrag, gesamte Betriebsstunden
- Wechselrichter-Status und Fehlerdiagnose

Das LCD-Display wird mittels vier Tasten bedient: S1, S2, S3 und S4. Siehe Abbildung 22.

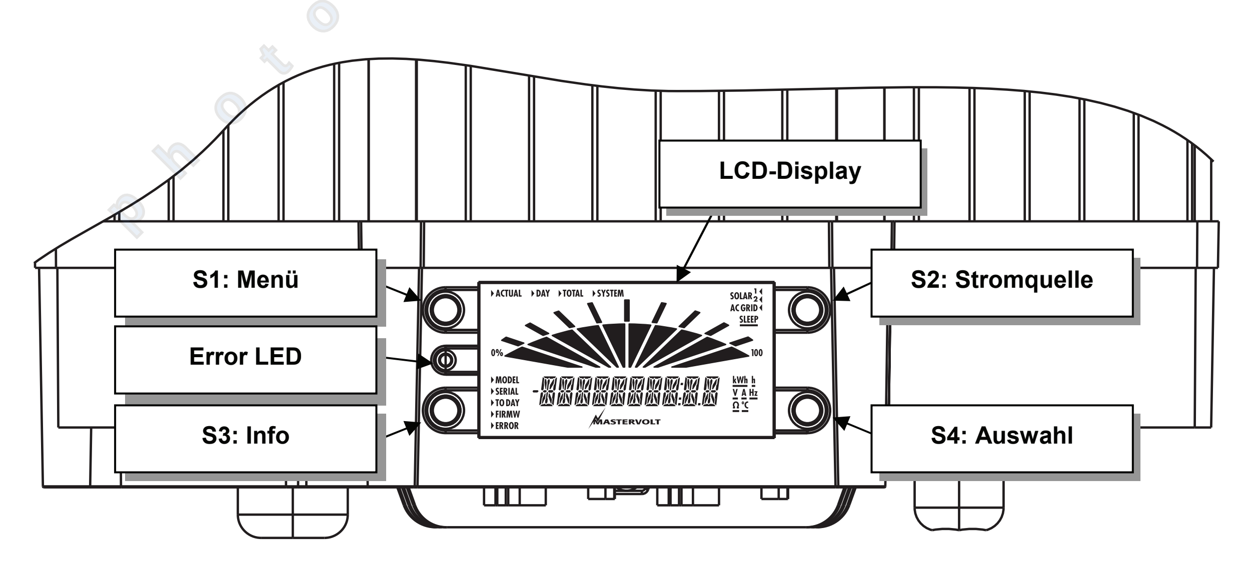


Abbildung 22: Funktion des LCD-Displays

Siehe Abbildung 23. Dieser Bildschirm wird nach dem Einschalten angezeigt. Wenn 60 Sekunden lang keine Taste gedrückt wurde, kehrt das Display ebenfalls zu diesem Bildschirm zurück. Es wird folgendes angezeigt:

- Tatsächliche Solarleistung mittels einer 0-100% Leiste
- Heute erzeugte Energie

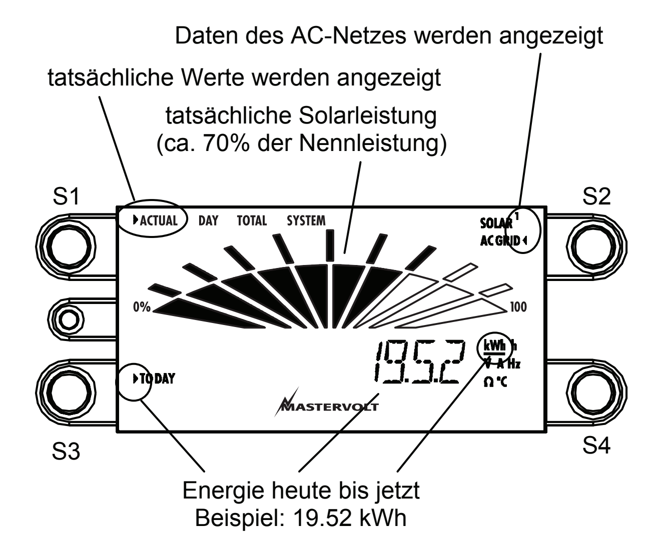


Abbildung 23: Ausgangsbildschirm (es können andere Werte angezeigt werden)

Durch Drücken von **S1: Menü** können Sie zwischen folgendem hin- und herschalten:

►ACTUAL	Anzeige der Messungen in diesem Moment; siehe Kapitel 5.3.1
►DAY	Anzeige der historischen Daten von heute und von vor 1…30 Tagen; siehe Kapitel 5.3.2
►TOTAL	Dies zeigt den gesamten Energieertrag am Solar-Eingang und dem AC-Ausgang an; siehe Kapitel 5.3.3.
►SYSTEM	Wird zur Anzeige von Systeminformationen des Sunmaster verwendet; siehe Kapitel 5.3.4.

5.3.1 Tatsächliche Messwerte

Wenn [►ACTUAL] auf dem LCD-Display leuchtet, werden die tatsächlichen Messwerte des Sunmaster angezeigt (Abbildung 24).

Durch Drücken von **S2: Stromquelle** können Sie zwischen folgendem hin- und herschalten:

SOLAR 1 ◄	Am DC-Eingang „SOLAR1" gemessene Daten
AC GRID ◄	Am AC-Ausgang des Sunmaster gemessen Daten

Drücken Sie **S2: Stromquelle,** um zwischen folgendem hin- und herzuschalten
SOLAR 1
AC GRID
Tatsächliche Messwerte werden angezeigt
S1
S2
ACTUAL DAY TOTAL SYSTEM
SOLAR 1 2
AC GRID
0%
100
1038
W h
V A Hz
Ω °C
MASTERVOLT
S3
S4
Drücken Sie **S4: Auswahl**, um zwischen [W], [V], [A], [Hz], [Ω], [°C] und [kWh] zu schalten

Abbildung 24: Tatsächliche Messwerte

Drücken Sie **S4: Auswahl**, um durch die Istdaten zu navigieren. Die nachstehende Tabelle erläutert die Bedeutung der angezeigten Daten:

	Gewählte Stromquelle = AC GRID	**Gewählte Stromquelle =SOLAR1**
W	An das AC-Netz gelieferter Strom	An den Sunmaster durch die PV-Stränge gelieferter Strom
V	AC-Netzspannung	DC-Spannung vom PV-Strang
A	An das AC-Netz gelieferter Wechselstrom	Gleichstrom vom PV-Strang
Hz	AC-Netzfrequenz	nicht zutreffend
Ω	AC-Netzimpedanz*	nicht zutreffend
°C	Innentemperatur des Wechselrichters	Innentemperatur des Wechselrichters
kWh	Heute erzeugte Energie	nicht zutreffend

* Nur ENS-Modelle (siehe Kapitel 3.2), ansonsten wird 0.00 angezeigt



5.3.2 Historische Daten

Wenn [►DAY] in der oberen linken Ecke des LCD-Displays leuchtet, wird die Tagesleistung Ihres Sunmaster während der letzten 30 Tage angezeigt. Siehe Abbildung 25.

Drücken Sie **S4: Auswahl**, um zwischen [kWh] und [h] zu schalten:

kWh	Hier wird der gesamte Energieertrag des ausgewählten Tages angezeigt.
h	Dieser Wert zeigt die Betriebsstunden des ausgewählten Tages an.

Historische Daten werden angezeigt

Drücken Sie **S4: Auswahl,** um zwischen [kWh] und [h] zu schalten

S1 S2 S3 S4

ACTUAL ►DAY TOTAL SYSTEM AC GRID◄ 0% 100 kWh h ►TODAY 00 17.43 MASTERVOLT

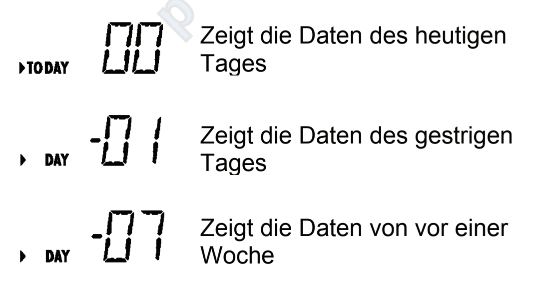
Drücken Sie **S3: Info,** um einen Tag in der Vergangenheit auszuwählen

Abbildung 25: Historische Daten

Funktion von **S3: Info**:

Kurz drücken	Einen Tag zurück in der Vergangenheit.
Drücken und halten	Tage nach vorne scrollen.

Beispiele:



5.3.3 Gesamte Energieerträge

Wenn [►TOTAL] oben auf dem LCD-Display leuchtet, wird die Gesamtleistung seit der Inbetriebnahme des Sunmaster angezeigt. Siehe Abbildung 26.

Durch Drücken von S2: Stromquelle können Sie zwischen folgendem schalten:

SOLAR 1 ◄	Die Gesamtleistung von DC-Eingang „SOLAR1" wird angezeigt
AC GRID ◄	Die Gesamtleistung des AC-Ausgangs des Sunmaster wird angezeigt

Drücken Sie **S2: Stromquelle,** um zwischen folgendem zu schalten
SOLAR 1
AC GRID

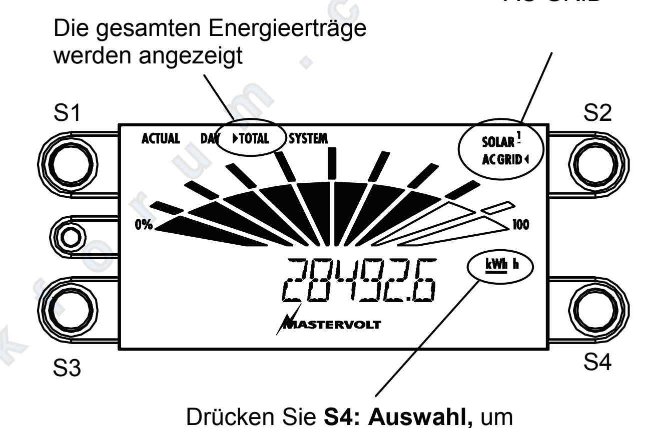


Abbildung 26: Gesamter Energieertrag

Drücken Sie S4: Auswahl, um zwischen [kWh] und [h] zu schalten:

kWh	Hier wird der gesamte Energieertrag der gewählten Stromquelle angezeigt.
h	Dieser Wert zeigt die gesamten Betriebsstunden des gewählten Eingangs.

5.3.4 Systeminformationen

Wenn [►SYSTEM] oben auf dem LCD-Display leuchtet, können verschiedene Systeminformationen des Sunmaster angezeigt werden. Siehe Abbildung 27.

Wenn Sie **S2: Stromquelle** *drücken und während 3 Sekunden halten*, können Sie den Energiespar-Modus ein- und ausschalten:

<u>SLEEP</u>	Der Energiespar-Modus ist an: Die Hintergrundbeleuchtung des Displays wird ausgehen, wenn 60 Sekunden keine Taste betätigt wurde.
SLEEP	Der Energiespar-Modus ist aus: Die Hintergrundbeleuchtung des Displays bleibt an.

Drücken und halten Sie **S2: Stromquelle** *während 3 Sekunden*, um den Energiespar-Modus ein- und auszuschalten

Systeminformationen werden angezeigt

S1 S2 ACTUAL ►DAY TOTAL SYSTEM SLEEP 0% 100 ►MODEL ►SERIAL ►FIRMW ►ERROR XS4300 kWh h MASTERVOLT S3 S4

Drücken Sie **S3: Info,** um zwischen [Model], [Serial], [Firmw]

Abbildung 27: Systeminformationen

Drücken Sie **S3: Info,** um zwischen [Model], [Serial], [Firmw] und [Error] zu schalten:

►MODEL	Zeigt das Modell des Sunmaster an, d.h. "XS4300", "XS3200" oder "XS2000".
►SERIAL	Die Seriennummer wird angezeigt. Beispiel: RN07A003
►FIRMW	Zeigt Umschaltungen zwischen der Firmware des Wechselrichters („XS") und dem Display („DS") an
►ERROR	Bei einem Systemfehler wird die Ursache des Fehlers angezeigt. Siehe Kapitel 6

5.3.5 Fehler



Solange die ERROR LED nicht leuchtet, wurde kein Fehler festgestellt: der Sunmaster arbeitet normal!



Wenn die Sonneneinstrahlung der PV-Module unzureichend ist, beispielsweise bei Nacht, schaltet der Sunmaster automatisch aus und auf dem Display werden keine Daten angezeigt. Dies ist eine normale Situation!

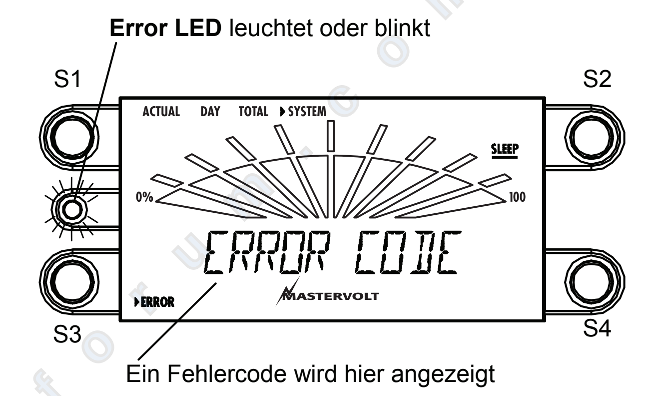


Abbildung 28: Anzeige eines Fehlers

Der Betrieb des Sunmaster wird durch einen Mikroprozessor gesteuert und geprüft. Wenn ein Fehler auftritt, wird dieser durch das Gerät selbst erkannt: die rote ERROR LED leuchtet oder blinkt. Die Fehlerursache wird durch einen Fehlercode angezeigt. Siehe Abbildung 16. Siehe Kapitel 6 für Erklärungen der Fehlercodes.

5.4 WARTUNG

Für den Sunmaster ist keine spezifische Wartung erforderlich. Überprüfen Sie regelmäßig, jedoch mindestens einmal pro Jahr, Ihre elektrische Installation. Schäden, wie lose Anschlüsse, durchgebrannte Verdrahtung usw., müssen unverzüglich behoben werden. Verwenden Sie, falls erforderlich, ein weiches Tuch zur Reinigung des Sunmaster-Gehäuses. Verwenden Sie niemals Flüssigkeiten, Säuren oder Scheuermittel.



6 FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG

Nehmen Sie Kontakt mit einem Installateur auf, wenn Sie das Problem nicht anhand der nachstehenden Tabelle lösen können.

Fehler-LED	Fehlercode	Erklärung / Mögliche Ursache	Was zu tun ist
aus	NONE	Kein Fehler	Nichts; der Wechselrichter arbeitet normal.
aus		Unzureichende Sonneneinstrahlung	Nichts. Die Sonneneinstrahlung der PV-Module ist unzureichend (beispielsweise bei Nacht).
aus		Kein Strom von den PV-Modulen	Nehmen Sie Kontakt mit einem Installateur auf, wenn das Display während des Tages keine Informationen anzeigt. Möglicherweise ist die Verkabelung zwischen den PV-Modulen und dem Sunmaster schadhaft.
aus	WAIT 0:00	Anlauf	Nichts. Nachdem der Sunmaster (wieder) an das AC-Netz angeschlossen wird, prüft er die Qualität des AC-Netzes bevor er normal arbeitet. Dies kann bis zu 5 Minuten dauern.
aus	SOL1 LOW	Die Spannung des Solar-Eingangs ist niedrig	Nichts; normaler Zustand bei Sonnenaufgang und Sonnenuntergang. Nehmen Sie Kontakt mit einem Installateur auf, wenn das Problem weiter besteht, obwohl die Sonneneinstrahlung der PV-Module ausreichend ist.
aus	TEMP HI	Die Innentemperatur des Wechselrichters ist hoch	Möglicherweise ist der Luftstrom des Sunmaster behindert. Siehe Kapitel 4 für Installationsrichtlinien. Wenn das Problem weiter besteht, nehmen Sie Kontakt mit einem Installateur auf.
an	COUNTRY (oder ein Name eines Landes)	(Text blinkt auf) Der Ländercode wurde noch nicht ausgewählt	Wählen Sie den richtigen Ländercode aus. Siehe Abschnitt 4.2.2.
an	SOL1 HIGH	Die Spannung des Solareingangs ist hoch	Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Lieferanten auf.
an	NO GRID	Kein Anschluss an das AC-Netz	Prüfen Sie den Anschluss an das AC-Netz. Prüfen Sie die Sicherung im Mess-Schrank.
an	ENS OFF	ENS Fehler	Durch eine Netz-Sicherheitsvorrichtung erzeugter Fehler. Die Netzqualität ist außerhalb der normalen Grenzen. Prüfen Sie den Netzanschluss (beispielsweise zu dünne oder zu lange AC-Verkabelung). Nehmen Sie Kontakt mit einem Installateur auf.
an	G83 OFF	G83 Fehler	
an	VAC LOW	AC-Spannung niedrig	Die Spannung des AC-Netzes ist zu niedrig. Nehmen Sie Kontakt mit einem Installateur auf.
an	VAC HIGH	AC-Spannung hoch	Die Spannung des AC-Netzes ist zu hoch. Nehmen Sie Kontakt mit einem Installateur auf.
an	FAC LOW	AC-Frequenz niedrig	Die Frequenz des AC-Netzes ist zu niedrig. Nehmen Sie Kontakt mit einem Installateur auf.
an	FAC HIGH	AC-Frequenz hoch	Die Frequenz des AC-Netzes ist zu hoch. Nehmen Sie Kontakt mit einem Installateur auf.
an	INSULATION	Isolationsfehler	Kriechstrom zwischen den PV-Modulen und der Erdung. Nehmen Sie Kontakt mit einem Installateur auf.
Blinkt schnell	NTC FAIL	Schadhaftes Teil im Sunmaster	Schreiben Sie die genaue Fehlermeldung auf. Nehmen Sie zwecks Austauschs des Sunmaster Kontakt mit einem Installateur auf.
Blinkt schnell	EF I2C FAIL		
Blinkt schnell	ENS FAIL		
Blinkt schnell	CB I2C FAIL		
Blinkt schnell	HW VAC FAC		
Blinkt schnell	HW RELAY		
Blinkt schnell	HW ERROR 1-9		



7 SPEZIFIKATIONEN

7.1 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

GENERAL SPECIFICATIONS	
Artikelnummer	Siehe Kapitel 3.2
Typische Stranglänge	5-9 Module (72 Zellen), 7-12 Module (54 Zelle) oder 10-18 Module (36 Zelle)
Betriebstemperatur	-20°C bis 60°C (kompletter Schutz gegen Übertemperatur)
Lagertemperatur	-20°C bis 70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 95%; PCB hat eine Schutzbeschichtung gegen Feuchtigkeit
Schutzgrad	IP44
Sicherheitsklasse	Klasse I
Galvanische Trennung	Klasse II
MTBF	187.000 Stunden
Abmessungen	Siehe Kapitel 7.2.
Gewicht	10 kg [22 lbs]

SOLAR-EINGANG (DC)	Sunmaster XS4300	Sunmaster XS3200	Sunmaster XS2000
Nennleistung	3488W DC	2651W DC	1590W DC
Maximale Leistung	3663W DC	2784W DC	1670W DC
PV-Leistungsbereich	2900 – 4350Wp	2200 – 3300Wp	1300 – 2000Wp
MPP Tracker	1 MPP Tracker (dynamisch)	1 MPP Tracker (dynamisch)	1 MPP Tracker (dynamisch)
MPP Spannungsbereich	230-440V DC	180-480V DC	145-360V DC
Effizienz	99,9% (Fraunhofer Algorithmus)	99,9% (Fraunhofer Algorithmus)	99,9% (Fraunhofer Algorithmus)
Maximale Spannung	100 – 550V DC	100 – 600V DC	100 – 450V DC
Zulässige Stromstärke	15A	15A	11A
Anlass-Strom	7W	7W	5W
Strang-Anschlüsse	2 parallel	2 parallel	2 parallel
Gleichstrom-Anschlüsse	2 Sätze von Multi Contact (4 mm) Anschlüssen	2 Sätze von Multi Contact (4 mm) Anschlüssen	2 Sätze von Multi Contact (4 mm) Anschlüssen

NETZAUSGANG (AC)	Sunmaster XS4300	Sunmaster XS3200	Sunmaster XS2000
Nennleistung* bei 45°C Umgebungstemperatur	3300W	2500W	1500W
Maximale Leistung*	3465W	2625W	1575W
Spannung*	230V AC single phase (184-265V country dependent)	230V AC single phase (184-265V country dependent)	230V AC single phase (184-265V country dependent)
Zulässige Stromstärke	15A	11A	7A
Sicherung	6.3x32 mm. 250V/30A T (ceramic)	6.3x32 mm. 250V/20A T (ceramic)	6.3x32 mm. 250V/20A T (ceramic)
Frequenz*	45 – 65Hz, country dependent	45 – 65Hz, country dependent	45 – 65Hz, country dependent
Leistungsfaktor	> 0.99 at full power	> 0.99 at full power	> 0.99 at full power
Stand-by-Strom	< 0.5W	< 0.5W	< 0.5W
Europäischer Wirkungsgrad	94.6% @ 370V	94.3% @ 400V	94.4% @ 300V
Maximaler Wirkungsgrad	95.6%	95.4%	95.7%
Wechselstrom-Anschlüsse	13,5 PG-Verschraubung und Schraubklemmen 2,5- 4 mm2	13,5 PG-Verschraubung und Schraubklemmen 2,5- 4 mm2	13,5 PG-Verschraubung und Schraubklemmen 2,5- 4 mm2

* Abhängig von den Ländereinstellungen, siehe Abschnitt 4.2.2



SICHERHEITSVORRICHTUNGEN	
Allgemein	Galvanische Trennung zwischen Gleichstrom- und Wechselstromseite mittels eines HF-Transformators (Klasse II)
Schutz gegen Inselbildung*	Mastervolt Digital ENS – entspricht VDE 0126 -1-1
Wiedereinschaltzeit*	10-300 sec.
Temperaturschutz	Leistungsreduzierung bei Innentemperatur über 75°C; Abschalten bei 90°C
Gleichstrom-Seite	Ermittlung des Erdungsfehlers (Abschaltung); Ermittlung der Überspannung (Abschaltung); Polaritätsschutz (Kurzschluss); Überstrom (Begrenzung durch Verschieben der Spannung nach oben); DC-Übergänge; (Varistor- und Puffer-Kondensator); Überlastung (Temperatur-gesteuerte Leistungsreduzierung)
Wechselstrom-Seite	Strombegrenzung; Über- und Unterspannung (Abschaltung); Über- und Unterfrequenz (Abschaltung); Kurzschluss (Keramiksicherung); Übergänge / Stromstoß (Varistoren)

ÜBERWACHUNG	
Anzeige	Display mit Hintergrundbeleuchtung zur Anzeige von Leistung und Fehlerdiagnose-Mitteilungen
Externe Kommunikation	2 galvanisch getrennte RS485 QS Databus-Anschlüsse
Externe Kommunikation	2 galvanisch getrennte MasterBus-Anschlüsse
Überwachung (Option)	QS Data Control Basic (PC Software). Kostenloser Download von www.mastervolt.com
Überwachung (Option)	QS PC-Link (zum Anschluss des QS-Databus an den PC)
Überwachung (Option)	Data Control Premium II: Datalogger für bis zu 6 Wechselrichter, mit lokaler, Fern- oder Internet-Überwachung
Überwachung (Option)	Data Control Professional: PV-Systemkontrolle über das Internet, für bis zu 20 Wechselrichter.

VORSCHRIFTEN & RICHTLINIEN	
EG-Konformität	Ja
EMV-Richtlinie	EMC 89/336/EEG
Emission	EN 55022 Klasse B
Harmonische Schwingungen	EN 61000-3-2,
Flicker	EN 61000-4-11 und -3-3
Unempfindlichkeit	EN 55024
	EN 61000-4-2 und -3
	EN 61000-4-4, -4-5 und -4-6
LV-Richtlinie	2006/95/EC
Sicherheit	EN 60950-1
Netzschnittstelle*	VDE 0126-1-1 / DK5940 / RD1663-2000 / K SC 8536 / G83-1 übereinstimmend

* Abhängig von den Ländereinstellungen, siehe Abschnitt 4.2.2



7.2 ÜBERSICHTSZEICHNUNGEN

356 [14.0]

142 [5.59]

540 [21.3]

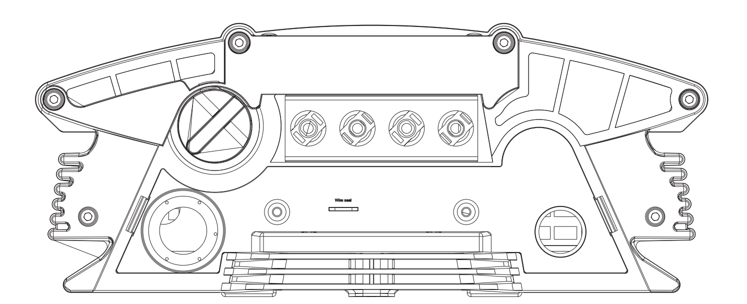


Abbildung 17: Übersichtszeichnungen des Sunmaster XS4300/ XS3200/ XS2000



8 BESTELLINFORMATIONEN

Teilenummer	Beschreibung
130362900	Set mit zwei Multicontact Y-Adaptern PV-AZS4 (positiv) und PV-AZB4 (negativ)
130360700	Adapterkabel (von MC1 zu MC2 positiv)
130360800	Adapterkabel (von MC1 zu MC2 negativ)
130394000	QS Data Control 'Basic' – Kostenloses Softwarepaket zur Überwachung Ihres Photovoltaik- (PV) Systems mir Ihrem PC oder Notebook. Die Verwendung des QS PC Link ist obligatorisch.
130391010	QS PC Link, RS485/232 Wandler
130391020	QS PC Link Industrial, RS485/RS232 Wandler für den Anschluss von mehr als 10 Sunmastern oder für Kabellängen von mehr als 100 Meter.
130391040	QS PC Link Industrial, RS485/USB Wandler für den Anschluss von mehr als 10 Sunmastern oder für Kabellängen von mehr als 100 Meter.
130396000	QS Data Control 'Premium' II, lokal – Datalogger zur lokalen Überwachung von bis zu 6 Sunmaster Wechselrichtern
130396100	QS Data Control 'Premium' II, Fernüberwachung – Datalogger zur Überwachung von bis zu 6 Sunmaster Wechselrichtern über das Internet
130396200	QS Data Control 'Pro' Analogue – Datalogger zur lokalen oder Internet-Überwachung von bis zu 20 Sunmaster Wechselrichtern
130396210	QS Data Control 'Pro' ISDN – Datalogger zur lokalen oder Internet-Überwachung von bis zu 20 Sunmaster Wechselrichtern
130396220	QS Data Control 'Pro' GSM – Datalogger zur lokalen oder Internet-Überwachung von bis zu 20 Sunmaster Wechselrichtern
130396230	QS Data Control 'Pro' Ethernet – Datalogger zur lokalen oder Internet-Überwachung von bis zu 20 Sunmaster Wechselrichtern
130010905	Modulares Kommunikationskabel, gekreuzt, 8-polig, 1 Meter
130010906	Modulares Kommunikationskabel, gekreuzt, 8-polig, 5 Meter
130010910	Modulares Kommunikationskabel, gekreuzt, 8-polig, 10 Meter
130010915	Modulares Kommunikationskabel, gekreuzt, 8-polig, 15 Meter
120107000	Komplettes Set zur Montage modularer Kommunikationskabel. Lieferung umfasst: 100 Meter modulares Kabel, 100 Stck. modulare Buchsen und Crimpzange

Mastervolt bietet ein großes Sortiment an Produkten für netzgekoppelte und unabhängige, autonome elektrische Installationen an. Besuchen Sie unsere Webseite unter www.mastervolt.com für einen umfassenden Überblick über alle unsere Produkte.

9 BESCHEINIGUNGEN

9.1 UNBEDENKLICHKEITSBESCHEINIGUNG



Bureau Veritas E&E
Product Services GmbH
Businesspark A96
86842 Türkheim
Deutschland
+ 49 (0) 8245 96810-0
info-tur@de.bureauveritas.com

Unbedenklichkeitsbescheinigung

Antragsteller: Mastervolt International B.V.
Snijdersbergweg 93
1105 AN Amsterdam
Niederlande

Erzeugnis: Selbsttätige Schaltstelle zwischen einer netzparallelen Eigenerzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz

Modell: XS4300, XS3200, XS2000

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Selbsttätige Schaltstelle mit einphasiger Netzüberwachung gemäß DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02 für Photovoltaikanlagen mit einer einphasigen Paralleleinspeisung über Wechselrichter in das Netz der öffentlichen Versorgung. Die selbsttätige Schaltstelle ist integraler Bestandteil des oben angeführten Wechselrichters mit Trenntrafo. Diese dient als Ersatz für eine jederzeit dem Verteilungsnetzbetreiber (VNB) zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion.

Prüfgrundlagen:

DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1) :2006-02 und „Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz, 4. Ausgabe 2001, Richtlinie für Anschluss und Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz" mit VDN Ergänzungen, Stand 2005 vom Verband der Elektrizitätswirtschaft (VDEW) und vom Verband der Netzbetreiber (VDN).

Ein repräsentatives Testmuster des oben genannten Erzeugnisses entspricht den zum Zeitpunkt der Ausstellung dieser Bescheinigung geltenden sicherheitstechnischen Anforderungen der aufgeführten Prüfgrundlagen für die bestimmungsgemäße Verwendung.

Die Unbedenklichkeitsbescheinigung wird spätestens am 7. März 2011 ungültig.

Bericht Nummer: 08TH0004-VDE0126
Zertifikat Nummer: U08-068
Datum: 29. Mai 2008

Achim Hänchen



9.2 CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller Mastervolt
Adresse Snijdersbergweg 93
1105 AN Amsterdam
Niederlande

CE

erklärt hiermit, dass das:

Produkt: Sunmaster XS4300, Sunmaster XS3200, Sunmaster XS2000

mit einem CE-Zeichen ausgestattet ist und den folgenden Bestimmungen entspricht:

EMV-Richtlinie	EMC 89/336/EEG
Emission	EN 55022 Klasse B
Harmonische Schwingungen	EN 61000-3-2,
Flicker	EN 61000-4-11 and -3-3
Unempfindlichkeit	EN 55024
	EN 61000-4-2 and -3
	EN 61000-4-4, -4-5 and -4-6
LV-Richtlinie	2006/95/EC
Sicherheit	EN 60950-1

Amsterdam,

P.F. Kenninck,
Geschäftsführer MASTERVOLT

MASTERVOLT

Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, Niederlande
Tel : + 31-20-3422100
Fax : + 31-20-6971006
Email : info@mastervolt.com